

TOMA DE DECISIONES EMPRESARIALES APOYADA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

JOHN WALTHER MÉNDEZ MANJARREZ

6501261

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA

BOGOTÁ D.C. 2012

TOMA DE DECISIONES EMPRESARIALES APOYADA EN SISTEMAS DE
INFORMACIÓN

JOHN WALTHER MÉNDEZ MANJARREZ

6501261

Directora del Trabajo de Grado:

FANETH SERRANO LEDESMA

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA

BOGOTÁ D.C. 2012

INTRODUCCIÓN

Las decisiones que tomamos a diario dan forma a nuestra vida y representan el instrumento fundamental para enfrentar las oportunidades, retos e incertidumbres de la vida. Tomar buenas decisiones es la base del cumplimiento de las responsabilidades y del logro de las metas profesionales de cualquier individuo. No obstante su importancia la gran mayoría de las personas experimenta miedo de tomar decisiones difíciles, ya que se corren riesgos considerables y sus consecuencias pueden ser abrumadoras.

A nivel empresarial una parte importante de las fallas estratégicas, que cometen los directivos, tienden a repetirse y una de las causas es la incapacidad del cerebro humano para procesar toda la información estratégica necesaria para tomar las decisiones más acertadas para el negocio. El nivel de variables e interrelaciones que debe procesar un gerente para mantener su empresa alineada estratégicamente está fuera del alcance humano; esta realidad se hace más evidente ante el constante y acelerado cambio del mercado, por lo cual se debe acudir a herramientas tecnológicas que asuman ese “nivel de procesamiento” y contribuyan a tomar buenas decisiones.

Actualmente los directivos cuentan con limitadas ayudas tecnológicas para la toma de decisiones estratégicas de forma eficiente; tiene a su alcance grandes cantidades de datos, pero muy poca información estratégica en la cual basarse para tomar decisiones racionales.

Para tomar una decisión eficaz se debe comenzar por definir el problema con precisión, especificar los objetivos para dar dirección a las decisiones, contemplar alternativas creativas y deseables y comprender las consecuencias que se puedan presentar al adoptar cada una de las alternativas. A nivel empresarial este arduo trabajo mental debe ser apoyado por la tecnología informática adecuada que asegure al máximo posible la toma de las mejores decisiones. Pero desafortunadamente el software existente para este fin es muy limitado. Por ejemplo, no existen herramientas de transformación de datos en matrices de decisión, orientadas a evaluar la posición de distintos negocios de una organización bajo dos variables clave como son la tasa de crecimiento del mercado y la posición en el mercado.

En el presente documento se describirá de manera sencilla el proceso de toma de decisiones y algunos de los principales problemas que enfrentan los ejecutivos antes de optar por la alternativa correcta. Posteriormente se realizará un breve recorrido del estado del arte sobre herramientas tecnológicas de apoyo, definición de un modelo de funcionamiento estándar de este tipo de aplicaciones informáticas.

1. TOMA DE DECISIONES EMPRESARIALES APOYADA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

En el contexto empresarial los ejecutivos no toman un gran número de decisiones, solamente se concentran en lo que es más importante, lo que es estratégico. No dan importancia a la necesidad de tomar decisiones con rapidez y consideran que la habilidad de trabajar con un gran número de variables es un síntoma de baja calidad intelectual. Por experiencia saben que la mejor decisión, en términos de eficacia, se ubica entre el compromiso acertado y el equivocado y han aprendido a expresar uno en función del otro, buscando que las acciones que se deduzcan sean acordes a la capacidad de las personas que tienen que llevarlas a cabo.

Peter Drucker (1965) afirma que toda decisión implica emitir un juicio sobre la adopción de un riesgo y que por encima de todo, el ejecutivo eficaz sabe que la toma de decisiones tiene su propio proceso sistemático y sus elementos claramente definidos. No obstante, dichos elementos no toman por sí mismos las decisiones y no se constituyen como los pilares fundamentales del proceso de decisión y por ende no se tomará la decisión correcta y eficaz. Un adecuado proceso de toma de decisiones se compone de seis etapas: clasificación del problema, definición del problema,

condiciones que tiene que satisfacer la respuesta al problema, decidir lo que es correcto en lugar de lo que es aceptable, incluir dentro de la decisión las acciones que hay que llevar a cabo, establecer el feedback que compruebe la validez y la eficacia de la decisión.

De acuerdo con Drucker (1965) un ejecutivo que desee tomar decisiones con eficacia debería distinguir entre dos tipos básicos de acontecimientos. En primer lugar los sucesos genéricos, como por ejemplo los relacionados con existencias del inventario, no son realmente decisiones sino adaptaciones a problemas genéricos. La segunda clase de acontecimientos son los sucesos singulares de una institución concreta, como por ejemplo una oferta de fusión con otra compañía. Estos sucesos son irrepetibles, escasos y demandan un procesos decisorio complejo.

Cuando el problema está clasificado, ya sea como genérico o singular, se debe definir respondiendo a preguntas como ¿De qué se trata esto? ¿Qué es lo más conveniente? ¿Dónde está la clave de la situación?. El riesgo de esta etapa no estriba en definir el problema de manera equivocada sino en aquellas decisiones que son aceptables pero incompletas. Peter F. Drucker (1965) afirma que para evitar convertirse en prisionero de una definición incompleta debe contrastarse una y otra vez con respecto a todos los hechos observables y prescindir de la definición en el momento en que no sea capaz de explicar cualquiera de ellos.

Posteriormente se deben definir con claridad las especificaciones referentes a lo que la decisión debe efectuar, como por ejemplo los objetivos que se pretende alcanzar, las metas mínimas aceptables, las condiciones que se deben satisfacer. Es claro que una decisión que no satisfaga las condiciones esperadas es peor que una definición errónea del problema. La causa más común de la toma de decisiones erróneas es la desviación posterior de las metas (especificaciones), que convierte una decisión inicialmente correcta en una inadecuada, situación que puede corregirse si las especificaciones se han mantenido claras y se aplican políticas correctivas para eliminar la desviación.

El siguiente elemento del proceso de decisión es el más importante y consiste en convertir la decisión en acción, también es la etapa que más tiempo consume. Para que se haga realidad la decisión debe asignársele un responsable y los recursos necesarios, hasta entonces no pasa de ser una buena intención. Comúnmente se presentan fallas ya que ocasionalmente se implementan políticas empresariales que no conllevan un compromiso claro de emprender la acción, realizarlas no es la responsabilidad de nadie y por lo tanto no reflejan lo que la alta dirección piensa hacer.

El compromiso respecto a la acción toma más importancia cuando las personas de la empresa tienen que cambiar su modo de conducta, sus hábitos y actitudes para lograr que la decisión sea efectiva, para lo cual el

ejecutivo debe asegurarse no solo de que exista un responsable de la acción, sino también que la gente asignada sea capaz de llevarla a cabo. Las malas decisiones son el resultado de un proceso decisorio equivocado, las alternativas no estaban definidas claramente, no se recogió información adecuada, no se calcularon con exactitud los costos y los beneficios. No obstante en ocasiones la falla no se presenta en el proceso, sino en la mente del ejecutivo que adopta la decisión.

Al respecto Hammond, Keeney y Raiffa (1998) afirman que el ser humano utiliza mecanismos inconscientes para resolver la complejidad de la mayoría de las decisiones. Estos mecanismos conocidos como heurística funcionan en la gran mayoría de las situaciones, por ejemplo al juzgar una distancia, nuestra mente se basa en una heurística que equipara claridad y proximidad. Cuanto más claro se ve un objeto, más cercano consideramos que está. Cuanto más confuso se ve, más lejos suponemos que se encuentra.

Este sencillo mecanismo mental ayuda al cerebro a realizar valoraciones necesarias para movernos por el mundo. Pero este mecanismo no es completamente fiable, en los días más brumosos de lo normal la visibilidad baja y tendemos a pensar que los objetos están más lejos de lo que realmente están y como la distorsión resultante plantea escasos riesgos, podemos pasarla por alto.

Defectos de este tipo se han identificado en la forma de pensar cuando adoptamos decisiones y constituyen peligrosas trampas, generalmente invisibles, de las cuales no nos percatamos hasta que caemos en ellas. Para los directivos que a diario toman varias decisiones las trampas psicológicas resultan especialmente peligrosas, afectando de manera negativa el normal desarrollo de la empresa. La mejor defensa para este riesgo es ser conscientes en todo momento de su existencia, conociendo las diversas formas que adoptan y aplicando medidas para contrarrestarlas a tiempo.

Hammond et al. (1998) sostienen que al momento de recapacitar sobre una decisión nuestra mente concede un peso desproporcionado a la primera información que recibe. Las impresiones, estimaciones o datos iniciales soportan los pensamientos y juicios posteriores. Este mecanismo mental es muy común y se conoce como la *trampa del ancla*.

En el mundo empresarial uno de los tipos de ancla más frecuentes son los acontecimientos o tendencias pasadas, por ejemplo cuando un ejecutivo del departamento comercial trata de proyectar las ventas de un producto para el año siguiente empezando por analizar el volumen de ventas de los años anteriores. Esta proyección puede resultar efectiva en la mayoría de los casos, pero no en situaciones especiales provocadas por los rápidos cambios en el mercado, en las cuales basarse en comportamientos históricos puede conducir a decisiones mal guiadas.

Los ejecutivos que son conscientes de los riesgos que representan las anclas para la toma acertada de decisiones pueden reducir su repercusión considerando el problema desde diferentes perspectivas en lugar de aferrarse a la primera idea que les viene a la cabeza. También es importante recapacitar sobre las ideas uno mismo, antes de consultar otras personas cuyas ideas pueden actuar como anclas, sin dejar de recabar información para ampliar el marco de referencia y orientarse hacia nuevas direcciones en busca de la mejor solución.

Los seres humanos, de manera natural, estamos cargados de predisposiciones y esas predisposiciones afectan las decisiones que tomamos. Es muy común que los ejecutivos al tomar decisiones importantes, muestren predisposición hacia las alternativas que perpetúan situaciones creadas. Esto sucede porque las personas se encuentran cómodas con la situación creada y evitar adoptar medida alguna que les puede decepcionar, engañándose con la idea que quizás más adelante sean consideradas otras alternativas, situación que nunca sucede.

Hammond et al. (1998) concluyen que el origen de la *trampa de la situación creada* se encuentra muy arraigado en nuestra mente debido al deseo de proteger nuestro ego de un posible daño. La ruptura de la situación creada significa llevar a cabo una acción y asumir responsabilidades, exponiéndonos a recibir críticas y al

arrepentimiento. En la mayoría de los casos lo más seguro es aferrarse a la situación creada, ya que eso nos coloca en una situación de menor riesgo psicológico.

En el mundo empresarial es normal que los castigos por comisión (hacer algo) sean más severos que los dados por omisión (no hacer nada). Esta situación aumenta la probabilidad de adoptar la situación creada de no hacer nada nuevo, ya que representan menos riesgos y menos castigos en caso de errores. Sin embargo en determinadas situaciones es posible que la mejor opción sea mantener la situación creada, pero el motivo de la decisión no puede ser la comodidad. Siempre deben tenerse claros los objetivos y analizar si la situación creada los satisface; es posible que algunos elementos de la situación creada actúen como obstáculos para el logro de los objetivos.

Otra situación que se presenta muy a menudo es tender a decidir inconscientemente lo que queremos hacer antes de pensar por qué queremos hacerlo. Por ejemplo cuando pedimos consejo a un conocido sobre una situación sobre la que debemos tomar una decisión y sabemos que esa persona va a estar de acuerdo con nuestra decisión, confirmándola totalmente. Cuando esto sucede hemos caído en la trampa de la prueba de la confirmación, que nos empuja a buscar información que ratifique la opinión que tenemos y al mismo tiempo evitar la información que puede contradecirlo.

Aquí entran en juego dos factores psicológicos “*nuestra tendencia a decidir de manera inconsciente lo que queremos hacer antes de pensar por qué debemos hacerlo y nuestra inclinación a sentirnos más comprometidos por las cosas que nos gustan que por las que no nos gustan*” (Hammond et al., 1998, p 174). Normalmente nos esforzaremos por obtener información que confirme nuestros descubrimientos inconscientes, pero debemos asegurarnos de analizar todas las pruebas con el mismo rigor evitando la predisposición de aceptar las pruebas de confirmación sin ponerlas en tela de juicio.

Los seres humanos tenemos habilidad para realizar estimaciones sobre el tiempo, la distancia, el peso, el volumen. Esto se debe a que constantemente realizamos juicios sobre estas variables y recibimos información rápida sobre la exactitud de esos juicios. Pero realizar estimaciones sobre acontecimientos inciertos es una cosa muy distinta. Los ejecutivos constantemente ejecutan este tipo de estimaciones y previsiones pero prácticamente nunca consiguen información clara sobre su exactitud. El único mecanismo válido para calibrar la exactitud sería llevar un registro de gran cantidad de juicios similares para comprobar, de manera posterior, que se tenía razón con la probabilidad planteada.

Para esto sería necesario manejar una gran cantidad de datos en un prolongado periodo de tiempo, de manera similar a lo que constantemente

realizan los profesionales dedicados al pronóstico meteorológico. Un ejecutivo normal no podría llevar este tipo riguroso de manejo de la información, ya que no posee el tiempo de dedicación ni la formación y pericia matemática suficiente para lograrlo. Por ello su mente nunca se encuentra perfectamente calibrada para hacer estimaciones en situaciones inciertas.

Puede concluirse entonces que los desaciertos en la toma de decisiones generalmente se deben a que las alternativas no estaban bien definidas, no se recogió la información adecuada o no se estimaron con exactitud los costos y los beneficios. Sin embargo, a veces la falla no está en el proceso, sino en la mente de la persona que adopta la decisión, ya que el cerebro humano puede sabotear las decisiones que adoptamos por medio de trampas psicológicas, que pueden ser evitadas siendo conscientes de su existencia en todo momento.

Un gerente debe tomar gran cantidad de decisiones a diario, algunas de ellas de rutina o intrascendentes mientras que otras repercuten drásticamente en las operaciones de la organización. Estas decisiones pueden involucrar la ganancia o pérdida de dinero o el cumplimiento o incumplimiento de la misión o las metas de la empresa. El decisor (persona que tiene un problema) debe responder con rapidez a los acontecimientos que parecen ocurrir a un ritmo cada vez más veloz, además debe asimilar a su decisión un gran conjunto de opciones y consecuencias que muchas veces resulta intimidante.

Para apoyar esta importante responsabilidad se cuenta con la Investigación Operacional (IO), conocida también como la Ciencia de la Administración (CA), que básicamente se ocupa de la toma de decisiones para una correcta administración de recursos. Existen técnicas disponibles que por lo general utilizan programas informáticos poderosos para resolver problemas que van desde el control en tiempo real de operaciones comerciales, industriales, agrícolas y administrativas específicas hasta los modelos de planeación a largo plazo para grandes empresas y entidades del sector público.

Sobre la base de la matemática, la estadística, la investigación operacional y la economía, la ingeniería de sistemas incluye el diseño, control y administración de sistemas complejos que aparecen en la producción, el transporte, las telecomunicaciones y muchos campos más, orientando el diseño óptimo de los sistemas de negocios, así como sus operaciones y

mantenimiento. A través de las tecnologías de información (TI) se construye la infraestructura tecnológica que provee la plataforma en la cual las empresas construyen y operan sus sistemas de información.

Cohen D. & Asín E. (2009) destacan que en la actualidad los sistemas de información cumplen tres objetivos básicos dentro de las organizaciones: automatizan los procesos operativos, proporcionan información que sirve de apoyo en el proceso de toma de decisiones y logran ventajas competitivas a través de su implementación y uso (p. 8).

Cuando los sistemas de información automatizan los procesos operativos de una empresa se les denomina “sistemas transaccionales” y su función primordial es la de procesar transacciones como pagos, cobros, entradas, salidas, entre otras muchas. El complemento de los sistemas transaccionales son los sistemas enfocados a la mejora de toma de decisiones, también conocidos técnicamente como OLAP (Online Analytical Processing) y su función es manipular la información con el fin de apoyar y sustentar la toma de decisiones. Estos últimos pueden limitarse al análisis de la situación o también pueden, además del análisis, hacer recomendaciones sobre la decisión a tomar.

Cohen D. & Asín E. (2009) sostienen que los sistemas de información para la toma de decisiones deben ser introducidos en la organización después de la implantación de los sistemas transaccionales, ya que éstos constituyen su fuente de datos. La

información generada por los sistemas de apoyo a la toma de decisiones está dirigida tanto a los mandos intermedios como a la alta dirección, basándose en cálculos intensivos sobre datos tomados de los sistemas transaccionales.

Este tipo de sistemas de información, contrario a lo que mucha gente piensa, no reemplazan operaciones humanas y no ahorran mano de obra, por lo cual lograr su aprobación por parte de la alta dirección, dado sus altos costos, puede resultar difícil, ya que los beneficios o retorno de la inversión no son visibles en el corto plazo. Son altamente interactivos y amigables, aprovechando todas las innovaciones tecnológicas de la industria informática actual. Generalmente son desarrollados por los usuarios finales, sin la participación operativa de los analistas y programadores de los áreas de informática.

Pese a los avances en tecnología informática y desarrollo de software especializado, en el mercado actual existen pocas herramientas que apoyen la toma de decisiones a nivel empresarial. Entre las más destacadas se encuentra Eurowin, que funciona con base en la aplicación de tecnología de cubos OLAP (Proceso de Análisis en Línea) para generar estructuras de datos que son visualizadas a través de hojas electrónicas de cálculo, como Excel, permitiendo examinar grandes cantidades de datos en forma rápida.

Por su parte On-Strategy SFT es una solución que también basa su poder analítico en el manejo de cubos OLAP, a través de interfaces web completamente compatibles con los principales sistemas operativos del mercado, ofreciendo buena usabilidad y accesibilidad para el usuario final, además de contar con la posibilidad de ser configurable y adaptable por parte de cualquier persona, ya sea que posea o no conocimientos sólidos en tecnología informática.

En las empresas no siempre los datos se transforman adecuadamente en información, por lo cual se convierte en una prioridad para los ejecutivos seleccionar información relevante entre una gran inmensidad de datos y variedad de informes y formatos. Generalmente cada área de la empresa produce sus propios reportes y resulta imposible tener un mismo modelo de información para hacer seguimiento al desempeño de la organización y al logro de los objetivos estratégicos.

Los sistemas de información para la toma de decisiones tienen como propósito fundamental apoyar y facilitar ese proceso, mediante la obtención oportuna y confiable de información relevante. Según el nivel de la organización en el cual se toma una decisión será el efecto, por ejemplo en el nivel operativo se toman decisiones estructuradas como reabastecer el inventario u ofrecer crédito a los clientes. En el nivel intermedio se toman decisiones semiestructuradas como desarrollar el presupuesto de un

departamento o diseñar un plan de mercadeo y el nivel directivo se toman decisiones no estructuradas como por ejemplo decidir la entrada o salida de un producto, aprobar el presupuesto anual o decidir las metas a largo plazo.

Cohen D. & Asín E. (2009) definen el proceso de toma de decisiones comenzando por una identificación y análisis del problema, identificando los criterios de decisión y ponderándolos para generar alternativas de solución que luego deben ser evaluadas para seleccionar la mejor. Posteriormente se implementa la decisión tomada y se evalúan los resultados (p. 218).

El proceso decisorio inicia comprendiendo la condición del momento y visualizando la condición deseada, es decir ubicar el problema y reconocer que se debe tomar una decisión para llegar a su solución. Luego se identifican los aspectos que son relevantes al momento de tomar la decisión, es decir las pautas de las cuales depende la decisión que se tome, asignando un valor relativo a la importancia que tiene cada criterio en la decisión a tomar.

Posteriormente se plantea la mayor cantidad posible de alternativas de solución, entre más se tengan será mucho más probable encontrar una que resulte satisfactoria. Luego se evalúan las opciones seleccionadas haciendo un estudio al detalle de cada una, observando sus ventajas y sus desventajas, de forma individual respecto de los criterios de decisión, y una

respecto a la otra, para asignarles un valor ponderado. El resultado será la elección de la mejor alternativa posible.

Cumpliendo las etapas descritas se puede afirmar que los sistemas de apoyo a la toma de decisiones son un conjunto de programas y herramientas que permiten obtener de manera oportuna la información que se requiere durante el proceso de toma de decisiones que se desarrolla en un ambiente de incertidumbre. Teniendo en cuenta que el factor tiempo es determinante para los ejecutivos, podemos definir que el verdadero objetivo de los sistemas de apoyo para la toma de decisiones es el de proporcionar la mayor cantidad de información relevante en el menor tiempo posible, con el fin de tomar la decisión más adecuada.

En todas las organizaciones la información consiste en una serie de hechos con múltiples dimensiones, jerarquías y relaciones, como por ejemplo la información de inventarios, ventas y compras está interrelacionada y es interdependiente. Por esta razón los sistemas de apoyo a la toma de decisiones se basan en análisis multidimensionales de datos que permitan la consulta desde diferentes perspectivas. Los datos son guardados en bodegas multidimensionales en forma de arreglos conocidos como “cubos”.

Los sistemas de apoyo para la toma de decisiones deben realizar proyecciones de información a manera de pronóstico de lo que puede ocurrir

en el futuro, basándose en análisis estadísticos y regresiones. Igualmente deben estar en la capacidad de producir tendencias con base en la información presente y pasada, evaluando el comportamiento de determinada variable en el tiempo.

Una de las principales propuestas tecnológicas para crear organizaciones más competitivas en el mercado abierto mundial, son las que incluyen funcionalidades estratégicas para la toma de decisiones. La mayoría de los sistemas para la gestión de la estrategia no están preparados para entregar información con el nivel de dinamismo que exige el mercado y cada vez más las organizaciones necesitan herramientas que proporcionen información para la toma de decisiones con mayor rapidez.

CONCLUSIONES

Los desaciertos en la toma de decisiones generalmente se deben a que las alternativas no estaban bien definidas, no se recogió la información adecuada o no se estimaron con exactitud los costos y los beneficios. Sin embargo, a veces la falla no está en el proceso, sino en la mente de la persona que adopta la decisión, ya que el cerebro humano puede sabotear las decisiones que adoptamos por medio de trampas psicológicas, que pueden ser evitadas siendo conscientes de su existencia en todo momento.

El proceso de toma de decisiones puede ser afectado por percepciones erróneas, prejuicios y trampas psicológicas que influyen en las elecciones que hacemos.

Una primera impresión dramática puede anclar nuestra mente y después posiblemente busquemos de manera selectiva pruebas de confirmación que justifiquen nuestra selección de alternativa inicial.

La mejor forma de protegerse de las trampas psicológicas es ser conscientes de ellas. Aunque no sea posible eliminar completamente las distorsiones normales del proceso mental, sí pueden incorporarse al proceso de toma de

decisiones mecanismos de comprobación capaces de poner en evidencia los errores en el planteamiento, antes de optar por alguna opción.

En las empresas no siempre los datos se transforman adecuadamente en información, por lo cual se convierte en una prioridad para los ejecutivos seleccionar información relevante entre una gran inmensidad de datos y variedad de informes y formatos. Generalmente cada área de la empresa produce sus propios reportes y resulta imposible tener un mismo modelo de información para hacer seguimiento al desempeño de la organización y al logro de los objetivos estratégicos.

Una de las principales propuestas tecnológicas para crear organizaciones más competitivas en el mercado abierto mundial, son las que incluyen funcionalidades estratégicas para la toma de decisiones. La mayoría de los sistemas para la gestión de la estrategia no están preparados para entregar información con el nivel de dinamismo que exige el mercado y cada vez más las organizaciones necesitan herramientas que proporcionen información para la toma de decisiones con mayor rapidez.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cohen D. & Asín E. (2009). *Tecnologías de información en los negocios*. México D.F.: McGraw-Hill / Interamericana Editores S.A. de C.V.

Druker, P. (2006). *La decisión eficaz*. *Harvard Business Review*. Barcelona: Ediciones Deusto.

Hammond, J., Keeney, R. & Raiffa, H. (1998). *Las trampas ocultas de la adopción de decisiones*. *Harvard Business Review*. Barcelona: Ediciones Deusto.